٨

أســرار

عالم الحيوان

الطيــور

أســرار الطيــران



مكتبة العبيكان

Eléments sous droits d'auteur

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ٨

الطيور

أسرار الطيران



مكتبات ونشر العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

ⓗ مكتبة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مكتبة العبيكان

الطيور أسرار الطيران./ مكتبة العبيكان - ط٢ .- الرياض، ١٤٢٦هـ.

٣٢ ص؛ ١٩× ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان؛ ٨).

ردمك: ١ - ٨٦٧- ٤٠ -٩٩٦٠

١ - الطيور ٢ - كتب الأطفال

أ- العنوان ب - السلسلة

ديوي ٥٩٨,٢ ٧٥٥٩ / ١٤٢٦

ردمك: ١- ٨٦٧- ٤٠ -٩٩٦٠ رقم الإيداع: ٧٥٥٩ / ١٤٢٦

حقوق الطباعة والنشر باللغة العربية في جميع بلاد العالم

مملوكة لمكتبة العبيكان

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ/ ٢٠٠٦م

الناشر

العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

الرياض . العليا . تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص. ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر

أسـرار عـالـم الحيـوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

© 1993 Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona
ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا – القاهرة

أباطرة الجو

ما هو الطائر؟

من صفات الطائر أنه كائن فقاري يتكاثر عن طريق وضع البيض، ويغطي الريش معظم جسده، وتتراوح درجة حرارته بين ٣٨ْ م و ٤٥ْم. ويتميز بأن طرفيه الأماميين عبارة عن جناحين، بينما الطرفان الخلفيان ساقان يستخدمهما الطائر في القفز والجري والهبوط والإقلاع، وفي دفع نفسه عبر الماء أيضا. وبدلاً من الأسنان يتمتع الطائر بمنقار يختلف حجمه وشكله من نوع إلى آخر.

ونظرا لقدرة معظم الطيور على الطيران فإنها تنتشر في كل أرجاء الأرض، فيمكنك رؤيتها في أعالي البحار بعيداً عن اليابسة، وفي الصحاري وغابات المطر الاستوائية، وفي الريف والغابات والكهوف، وفي المناطق القطبية، وعلى كل جزيرة من جزر العالم.



من المستحيل أن تخطئ تعرُّفَ الطائر؛ ما دام له جناحان وريش ومنقار فهو إذن طائر، مثل هذا الطائر الذي أمامك في الصورة.



ويعد الجراب الموجود في منقار طيور البجع من العلامات المميزة لها؛ حيث يساعدها على الاحتفاظ بالأسماك التي تقتنصها.

كيف تطير الطيور ؟

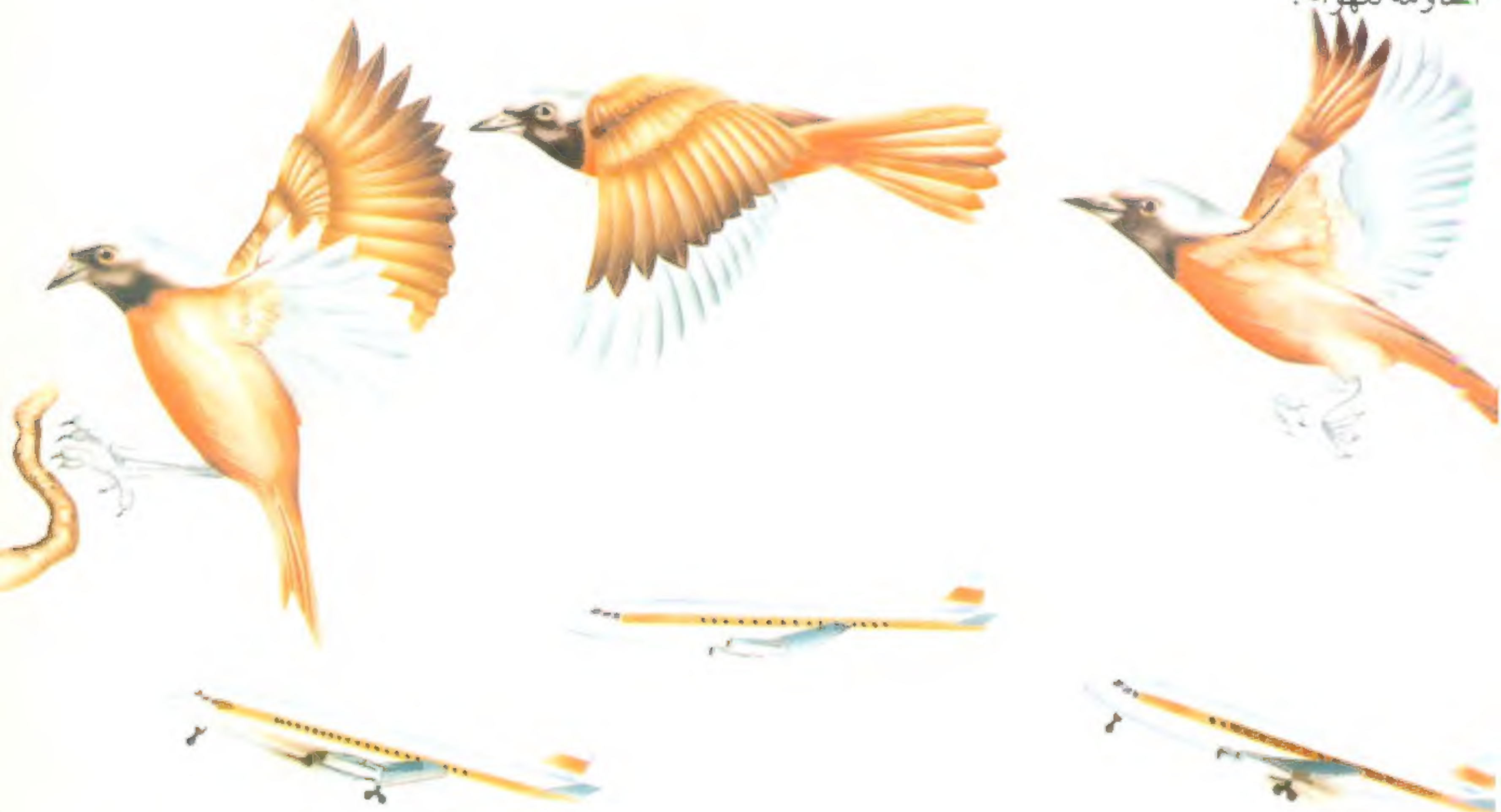
عندما نتحدث عن الطيران فإننا نشير إلى تلك اللحظة التي يكون الطائر فيها محلقا في الهواء. ولكن على الطائر أن يقلع أولاً. وتقوم معظم الطيور بالإقلاع عن طريق الرفرفة بأجنحتها إلى أعلى وإلى أسفل بسرعة شديدة. بينما تحتاج الطائرات مثلاً إلى طريق طويل من أجل الإقلاع والطيران.

وبمجرد تحليق الطائر في الجو يصبح قادراً على مقاومة الجاذبية الأرضية من خلال الرفرفة المستمرة بأجنحته. ولا ترفرف الطائرات بأجنحتها، ولكنها مزودة بمحركات قوية لتحريك أجهزة الدفع. وعند هبوط الطائرة إلى الأرض يُنزل قائد الطائرة عجلات الهبوط ويخفض من سرعة المحركات. وينزل الطائر أيضا ما يشبه عجلات الهبوط، وهي طرفاه الخلفيان، ويبدأ في الهبوط بوضع جناحيه خلفه وفتح ذيله كالمروحة لإحداث مزيد من المقاومة للهواء.



لا تهبط الطيور فقط من أجل الاستقرار على فرع شجرة أو على الأرض، ولكن من أجل الانقضاض على فريستها كذلك.

بالرغم من أن كلا من الطيور والطائرات تحلق في الفضاء إلا أن ذلك لا يتم بالأسلوب نفسه؛ إذ يتعين على الطائرة بلوغ سرعة عالية لتتمكن من الإقلاع، بينما يستطيع الطائر الإقلاع ببساطة بمجرد أن يقفز في الهواء. فلكي يتسلق الطائر الهواء يقوم بخفق جناحيه، بينما تستخدم الطائرة قوة محركاتها. ولكي تهبط الطيور تقوم بخفض سرعتها عن طريق فتح جناحيها وذيلها، بينما تفعل الطائرات ذلك عن طريق عكس حركة محركاتها وتخفيض سرعتها.



تنوع الطيور الهائل

هناك أنواع لا تحـصى من الطيـور، ومن الممكن تمييزها بعدة خصائص، منها: اختـلاف المناقير والأرجل والأجنحة، اختلاف أجناس الغذاء وأماكن العيش. فعلى سبيل المثال تتمتع الطيور الكفية القدم (مثل البط والبجع والنورس) بأقدام مكففة تتصل أصابعها عن طريق قطع من الجلد لتمكنها من الحركة في الماء، كما أن منقار البطة شديد الغرابة؛ فهو يعمل كمصفاة تطرد الماء خارجاً وتحتفظ بالغذاء. كما تبدو بعض الطيـور وكـأنها تسيرعلى طوالتين (الطوالة: ساق خشبية طويلة) كطائر البلشون، ويطلق عليها الطيور المخواضة؛ لأنها تقضي معظم أوقاتها تخوض في مياه المستنقعات والبيئات المائية الأخرى.

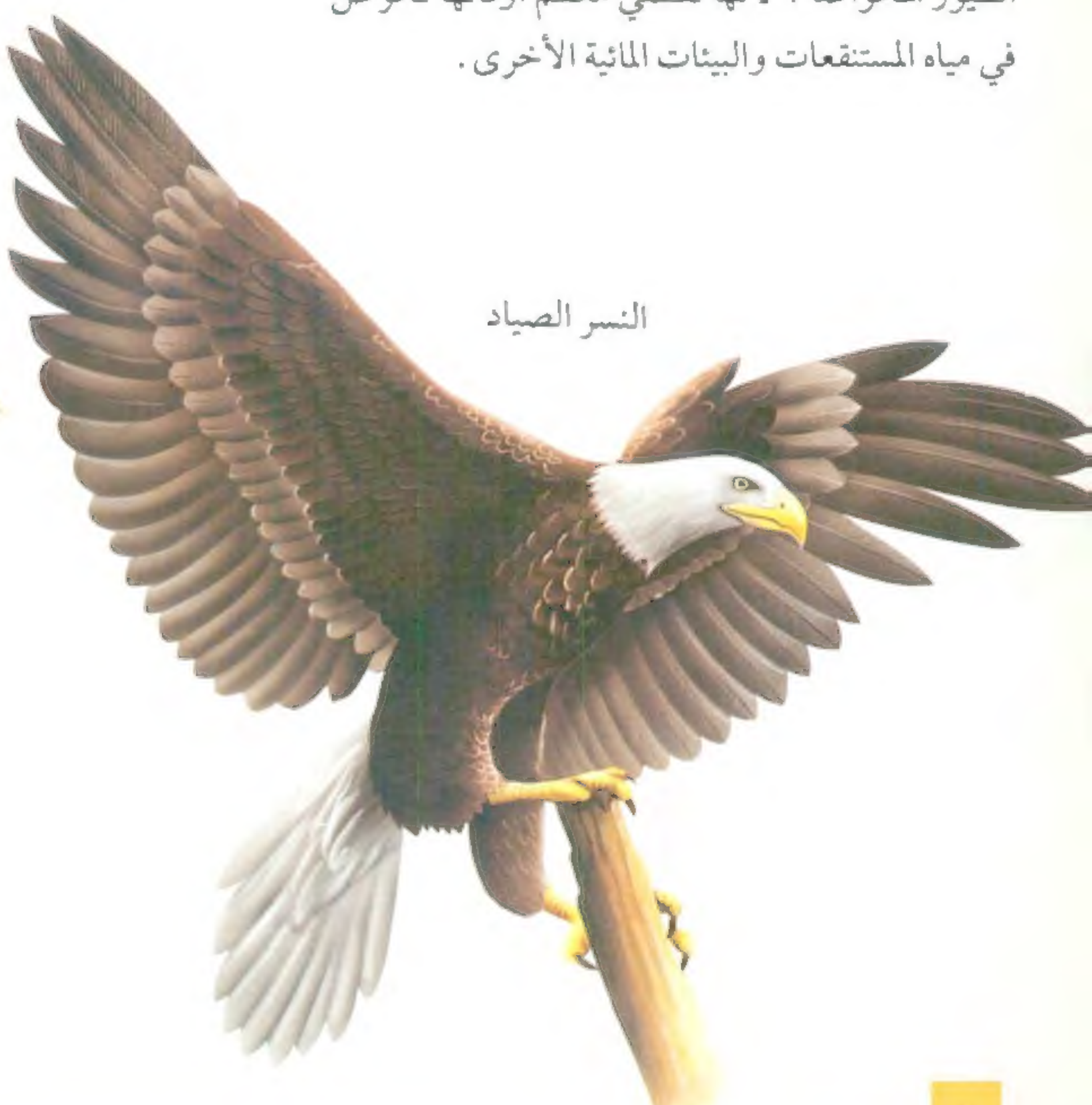
في هذا الرسم يمكنك تعـرّف الفروق الخارجية المميزة للطيور: المناقير، الأرجل، الأجنحة...



النورس



العصفور



النسر الصياد



البطة

إنه لمن اليسير تعرُّفُ الطيور المفترسة (كالنسور والبوم . . وغيرها) من ظلها ؛ إذ إن لها أجنحة عريضة ضخمة تساعدها على الانسلال بحثاً عن الفريسة ، وهي تتمتع كذلك بمناقير خطافية قوية ، وأقدامها مزودة بمخالب حادة قادرة على التشبث بالحيوانات التي تعتمد عليها في غذائها .

وبالإضافة إلى ألوان الببغاوات الزاهية يثير شكل مناقيرها التي تستخدمها في تخليص الحبوب من قشورها الهشة .

يوجد في عالمنا ٨٦٠٠ نوع معروف من الطيور ، منها ٥٠٠٠ نوع ، ينتمي إلى مجموعة الطيور المألوفة لنا ، كالعصافير . . ، والتي نراها في الريف والغابات ، بل وفي حدائقنا .



الببغاء

البلاشون الملكي



البومة

الطيور من الداخل

تتشابه الأعضاء الداخلية لأنواع الطيور المختلفة إلى حد كبير، وعلى سبيل المثال تتمتع كل الطيور بأكياس هوائية تعمل على تخفيف أوزانها، كما تتمتع أيضا بجهاز عضلي هائل قادر على تحريك الأجنحة. كما يتسم جهاز الطيور العظمي بخفة الوزن؛ نظراً لأن العديد من عظامه أجوف، ولهذا يطلق على تلك العظام «عظام هوائية». ومن الممكن رؤية كل هذا في الصورة المرفقة . . .

الجهاز الصوتي :
عبارة عن تجويف موجود داخل القصبة الهوائية ويستخدمه الطائر في إصدار أصوات غنائية

العينان :
تعد حاسة الإبصار أكثر الحواس رهافة لدى الطيور؛ فهي أرهف من حاسة الشم إلى حد كبير، ويمكنها هنا من تحديد موقع الفريسة وهي محلقة في الهواء.



المنقار :
بدلاً من الأسنان تتمتع الطيور بالمنقار الذي يختلف شكله تبعاً لأنواع الطيور ونوعية غذائها.

الحويصلة :
عبارة عن كيس موجود في بداية المريء، ويستخدمه الطائر في تخزين وترطيب الغذاء.

القص (القفص الصدري) :
تقوم تلك العظام بتثبيت العضلات المسئولة عن تحريك الأجنحة، ولها امتداد يطلق عليه (عظمة الصدر) يقوم بدعم العضلات.

عظمة الفخذ :
تمتلئ عظام الحيوانات البرية بالنخاع، بينما تكون أطول عظام الطائر وهي عظمة الفخذ مجوفة وفارغة.



المبيض :
هو عضو التكاثر لدى الأنثى، وتتمتع أنثى معظم الفقاريات ببيضين أحدهما جهة اليمين والآخر جهة اليسار. أما أنثى الطائر فلها مبيض واحد جهة اليسار، وذلك لتخفيف الوزن .

القانصة :
هي عضو معادل للمعدة، يقوم بطحن الغذاء الذي يبتلعه الطائر، ويتمتع بأهمية خاصة لدى الطيور التي تتغذى على الحبوب .

الكلية :
بدلاً من إخراج البول مثل كل الثدييات تخرج الطيور مادة صلبة بيضاء، وهي ذرق الطيور «جوانو» لتوفير الماء.

غدة قشرية :
نظراً لأن الطيور تتكاثر عن طريق وضع البيض تحتاج الأنثى إلى غدة لإفراز قشر البيض.

أكياس هوائية :
تقوم تلك الأكياس بتخفيف وزن الطائر وتبريد جسده أيضا.

الشرج :
هو نهاية الأمعاء، حيث تتجمع فضلات الطائر، وبالإضافة إلى ذلك تنتهي إليه القنوات القادمة من كل من المبيض والكلية.

القلب :
إن قلب الطائر أكبر من قلب أي حيوان ثديي له الحجم نفسه. وعلاوة على ذلك فإن دقاته أسرع بكثير؛ إذ بينما تبلغ عدد دقات قلب الإنسان ٧٢ دقة في الدقيقة يدق قلب طائر الكناري ١٠٠٠ دقة في الدقيقة، بل تصل عدد دقات قلب الطائر الطنان إلى ٦١٠ دقة في الدقيقة.

كيف تطير الطيور ؟

من الإقلاع إلى الطيران

إن أول ما يحتاج إليه الطائر لكي يطير هو الإقلاع عن الأرض. ولكي يقوم بذلك يجب أن يكون الطائر خفيفاً للغاية.

والطيور في الواقع خفيفة الوزن بالفعل ؛ لأن عظامها جوفاء كما أن لديها أكياساً هوائية متصلة برئتيها ، وهي تتمتع بجسد ذي شكل إيروديناميكي مناسب يمكنها من التحليق في الهواء بسهولة .

إن أجنحة الطيور ليست مسطحة ، فإذا نظرنا إليها عن قرب رأينا أنها تشبه الملعقة المقلوبة. وبفضل هذا الشكل الغريب يتمكن الطائر من إيجاد فراغ فوقه ، حيث لا يوجد هواء تقريبا بينما تتراكم وفرة من الهواء تحت الأجنحة يستغلها الطائر في تدعيم نفسه في السماء. ولا يعمل هذا الشكل على الحفاظ على الطائر بعيدا عن الأرض فحسب ، ولكن تدفع حركة الجناحين لأعلى وإلى أسفل الهواء إلى الخلف ، مما يدفع الطائر للأمام .



إن حركة رفرفة الجناحين بالإضافة إلى خفة وزن الطائر تمكنانه من الإقلاع. وبمجرد الارتفاع في الهواء يقوم الطائر بخفق جناحيه بسرعة كبيرة ليتحرك للأمام.



يتخذ الجناحان شكل ملعقتين مقلوبتين، مما يسهل عملية طيران الطائر في الهواء.



هل تعلم أن:

هناك طيور بلا أجنحة

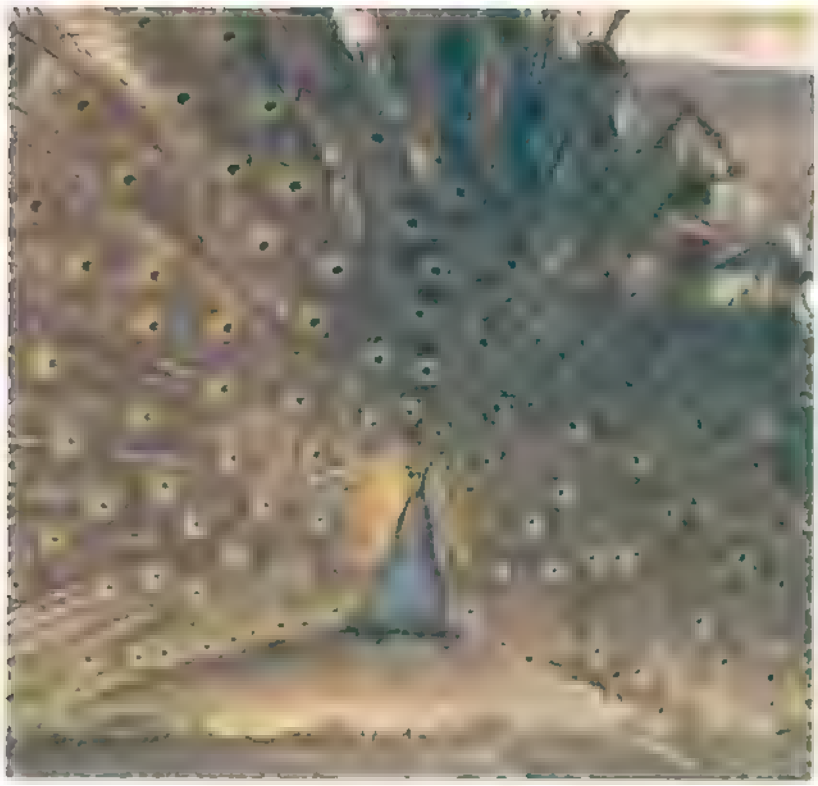
إن بعض الأنواع من الطيور لا تستطيع الطيران برغم كونها طيورا. ويعد طائر الكيوي الذي لا يوجد إلا في نيوزيلانده مثالا لهذا النوع من الطيور. وفي الواقع لدى الكيوي جناحان، ولكنهما صغيران للغاية بحيث لا يمكن رؤيتهما. ولذلك لا يستطيع هذا الطائر الذي يماثل وزنه وزن الدجاجة الطيران. وتضم مجموعة الطيور التي لا تطير أيضا كلا من البطريق والنعامة؛ ذلك أن النعامة وإخوتها من طيور الناندو التي تعيش في أمريكا الجنوبية هي من الطيور البالغة لضخامة؛ فذكر النعام البالغ يزن ما يزيد عى ١٥٠ كيلوجراماً. وبالرغم من امتلاك النعامة لجناحين إلا أنها لا تستطيع الطيران، ولكن ساقيها القويتين يمكنانها من الجري بسرعة فائقة. أما طائر البطريق فهو متكيف تماما مع الحياة في البحر؛ إذ يتمتع بقدمين مكففتين، ويعمل جناحاه كزعنفتين نشيطتين تمكنانه من السباحة بسرعة مدهشة.



الريش

يملك الطائر ما بين ١٣٠٠ و ١٢٠٠٠، ريشة تبعاً لحجمه. ومن المدهش أن الجناحين هما أقل أجزاء الطائر احتواء على الريش.

وللطيور أنواع مختلفة من الريش، وكلها على درجة كبيرة من الأهمية. وبالطبع يستخدم الريش الأطول والأرفع في الطيران. ويشكل بعض الريش معطف الطائر الذي يقيه البرد، ويمنع بعضه الماء من النفاذ إلى الجلد. أما الذيل فهو من ريش مختلف الحجم؛ ليستخدم كدفة تعمل على الحفاظ على توازن الطائر أثناء الطيران. وأخيراً يغطي الطائر طبقة من الريش - يطلق عليها الزغب - تنمو قريبة جدا بعضها من البعض، وتضفي على الجسد مظهراً ناعماً.



ولريش الذيل أيضاً مهام جمالية، كما في حالة ذكر الطاووس، الذي يستعرض ذيله الساحر لجذب الإناث.



يختلف شكل الريش وحجمه طبقاً لوظيفته. وبوجه عام يستخدم الريش للطيران، وللحفاظ على الدفء، وللتوازن، وللاستعراض ومد الطائر بمعطف ناعم متناسق.

غزو الفضاء .. أساليب الطيران

تتبع الطيور أسلوبين في طيرانها: الانزلاق في الهـــواء مع مـــد الجناحين دون تحريكهما تقريبا، أو بخفقهما بين الحين والآخر. ولكي ينزلق الطائر فإنه يترك تيارات الهواء الدافئ تأخذه لأعلى، وإذا رغب في الهبوط فعل ذلك تدريجيا.

في هذا النوع من الطيــران نادراً مـا يحـرك الطائر جناحيه، وبذلك يستطيع أن ينال قسطاً من الراحة وتلجأ عادة الطيور البحرية والطيور المفترسة إلى تلك التقنية في الطيران. وتتمتع هذه الصور بأجنحة ضخمة بوجه عام.

ويعتمد الأسلوب الثاني في الطيران على خفق الطائر بجناحيه بسرعة كبيرة تمكنه من الوصول إلى مسافات بعيدة. وتستطيع بعض الطيور الطيران بسرعة ٦٠° كيلومتراً في الساعة.



إن الطيور الصغيرة لا تنزلق، إنها فقط تخفق بجناحيها إلى أعلى وإلى أسفل بسرعة فائقة. ولهذا نجدها دائماً تلتقط الحب وتأكل.

تستغل الطيور تيارات الهواء الدافئة في الانزلاق في الهواء؛ لأن كثافتها أقل من كثافة تيارات الهواء الباردة. وتوجد التيارات الدافئة فوق المناطق المولدة للحرارة.





هل تعلم أن:

بعض الطيور تنام وهي محلقة في الهواء!

إن طائر السمامة - وهو شديد الشبه بطائر السنونو، ويظهر في مدننا عندما يميل الجو إلى الدفء - هو واحد من تلك الطيور؛ إذ بمقدوره قضاء أسابيع محلقا في الهواء دون أن تطأ قدماه الأرض. ويمكنه جناحاه الطويلان الرفيعان من الطيران بسرعة فائقة. ولكن تتسم ساقاه بالضعف، حتى أنه إذا حدث وسقط على الأرض فإنه لا يستطيع الطيران ثانية.

ولهذا السبب يقضي طائر السمامة معظم وقته في الطيران. ويقال إنه ينام في الهواء، ولكن ذلك بالطبع لفترات قصيرة.

ونظراً لأن طائر السمامة يعيش في الهواء فإن عليه أن يأكل ويشرب أيضا في الهواء. ويتغذى هذا الطائر على الحشرات التي يصطادها أثناء طيرانه، ويشرب من البحيرات والأنهار من خلال المرور بمنقاره على الماء. كما أنه أيضا يقوم بجمع الخامات اللازمة لبناء عشه أثناء طيرانه.



مروحيةُ عالم الحيوان

تطير بعض الطيور كالطائرات (الهليكوبتر). فالطائر الطنان وبعض أنواع طائر القرلي الرفراف على سبيل المثال، بمقدورها التحليق في الهواء عن طريق الرفرفة بأجنحتها بسرعة فائقة للغاية، تتراوح بين ٥٠ و ٨٠ مرة في الثانية. وأفضل طريقة لتخيل حجم تلك السرعة هي مقارنتها بسرعة رفرفة لحمامة على سبيل المثال، والتي ترفرف ما بين ٧ و ١٠ مرات في الثانية.

أما الطيور الأخرى، مثل طائر العوسق (نوع من الصقور) فإنها تستطيع الوقوف في الهواء دون تقدم عن طريق تثبيت رأسها في مواجهة الريح وإبقاء ذيلها مفتوحا، بينما تخفق بجناحيها في الهواء. وعندما ترغب في الهبوط لاصطياد فريستها تقوم تلك الطيور الضخمة بضم جناحيها والغطس برأسها أولاً نحو الأرض. وأحيانا تبلغ سرعة هبوطها ٣٠٠ كيلومتر في الساعة.



يبقى طائر العوسق ثابتاً فى الهواء دون حركة بينما يفحص الأرض بعينيه بحثا عن فريسة. وعندما يلمح هدفه يهبط مسرعاً برأسه أولاً وجناحاه مطويان للخلف. وقبل الوصول إلى الأرض بعدة ثوان يقوم الطائر ببسط جناحيه لكي يخفض من سرعته، ويعد مخالبه للانقضاض على ضحيته.

يعتبر طائر «العرلي الرفراف» ملك الثبات في الهواء؛ إذ بمقدور جناحيه الخفق أكثر من ٥٠ مرة في الثانية.



أول من طار فوق سطح الأرض

الطـائر الأول

من المعتقد أن أول طائر كان «الأرشيابتركس» الذي تمتع بوجـود ريش على جسـده، وشابه حجمه حجم طائر النورس، كما شابه أيضاً ديناصوراً صغيراً. وبالرغم من أن له مظهر الطائر إلا أن له ثلاثة مخالب في نهاية كل طرف من طرفيه الأماميين مكان الجناحين في الطيور الحالية، وهو ـ علاوة على ذلك ـ له ذيل طويل وفمه مصفوف بما يزيد على ٤٠ سنا، في حين ليس لدى أي من

وقد عاش طائر الأرشيابتركس والزواحف الطائرة في الزمن نفسه جنباً إلى جنب مع الديناصورات الأرضية الكبيرة.



الطيور الحالية أسنان. وعادة كان الأرشيابتركس يتسلق الأشجار ليتمكن من الإقلاع ومواصلة الطيران. ويعتمد في غذائه على الحشرات التي يقوم با تقاطها أثناء طيرانه. وفي الوقت نفسه تقريبا وجد مخلوق آخر قادر على الطيران يطلق عليه «بتروسور»؛ حيث كانت ساقاه الأماميتان عبارة عن إصبعين بالغي الطول. أما جناحاه فلا يوجد عليهما ريش، بل هما عبارة عن جلد متصل بكل من الاصبعين، مثه في ذلك مثل الوطواط الحالي.

لا يشبه الأرشيابتركس الطائر فقط، ولكنه يشبه الزواحف أيضا؛ نظراً لوجود عدة أسنان في فكيه.





حياة الطيور

العثور على زوج



يحدث التزاوج لدى الطيور في أدفأ شهور العام ولكن على الذكر أولا العثور على أنثاه وجذبها لمشاركته. وللذكر حيل كثيرة لإنجاز هذه المهمة: تحريك الجناحين، واستعراض ألوانه الزاهية، أو بالقفز والسير في دوائر حول الأنثى، بل أحياناً بتوفير الطعام والخامات اللازمة لبناء العش. وأحيانا يقوم بعض الذكور بأداء حركات بهلوانية رائعة ليثبتوا للإناث مهارتهم في الطيران.



توضح هذه الصورة كيف يتزوج كل من ذكر وأنثى طائر الغواص، يقومان أولاً بمواجهة بعضهما البعض، ثم يلصقان صدريهما معاً، ويقدم كل منهما الطعام هدية للآخر.

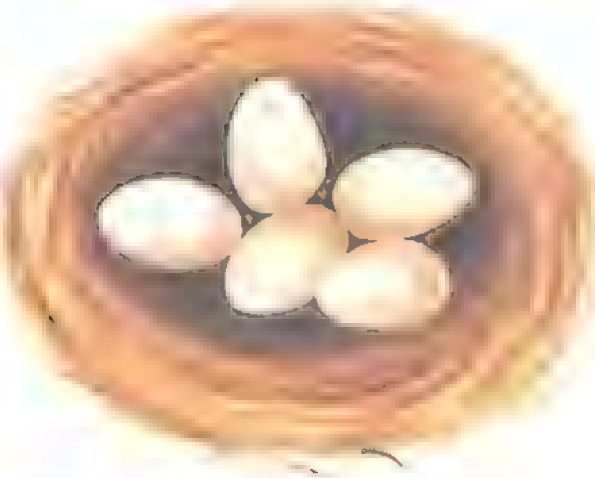


يقوم الذكر بعمل أي شيء لكي يحوز رضا العروس، كأن يؤدي حركات رائعة أمام الأنثى، أو يقدم الهدايا، أو يستعرض أكثر المناطق جمالاً في جسده

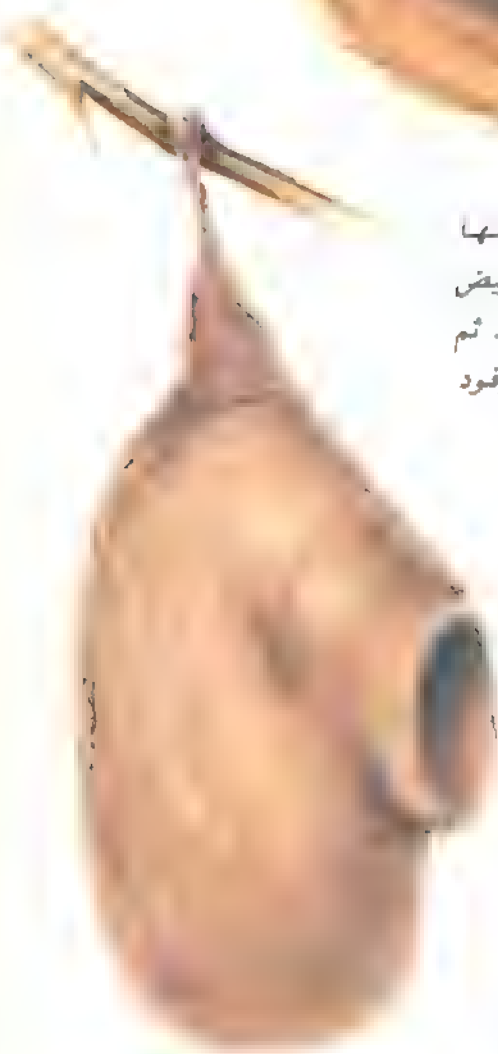
أعشاش الطيور

بمجـرد إتمام لزواج يبـدأ الطائران في بناء عش تستطيع الأنثى وضع بيضها فيه .

و تختلف بناء العش إلى حد كبير ، بل إن بعض الطيور لا تقوم ببناء أعشاش على الإطلاق ، وإنما تستعيض عن ذلك بوضع البيض على الأرض ، مثل طائر «السنونو البحري» ، كما تقوم بعض الطيور ببناء أعشاشها على الهضاب ، مثل «آكل الحل» ، والبعض الآخر يبنيها في جذوع الأشجار مثل «نقار الخشب» . وهناك أعشاش مصنوعة من 'لأغصان الجافة على هيئة وعاء ، كتلك التي يبنيها طائر الشحرور ، وهناك أعشاش أكثر تعقيداً كلتي يبنيها طائر موسكون عن طريق جدل الأغصان سويا لتكون عشا على هيئة ثمرة الكمثرى ، له مدخل وهمي على هيئة نفق على أحد الجانبين ، أو أعشاش كالتي يبنيها طائر «حطاف المنزل» تحت الأسقف القرميدية للمنازل ، مستخدماً طيناً مختلطاً بلعابه .



تقوم الطيور ببناء أعشاشها لوضع بيضة أو عدد من البيض يختلف تبعا لنوع الطائر. ثم تقوم باحتضان البيض بالرقود عليه حتى يفقس.



عش طائر موسكون

هناك أشكال وأحجام متعددة لأعشاش الطيور. لذا يسهل عليك معرفة نوع الطائر الذي قام ببناء العش. ومن أكثر الأعشاش ابتكاراً ذلك الذي يبنيه طائر موسكون والذي يحتوي على مدخل وهمي فوق المدخل الحقيقي لتضليل الأعداء.



عش نقار الخشب



عش طائر الشحرور



عش أكل النحل

إعداد العدة للسفر

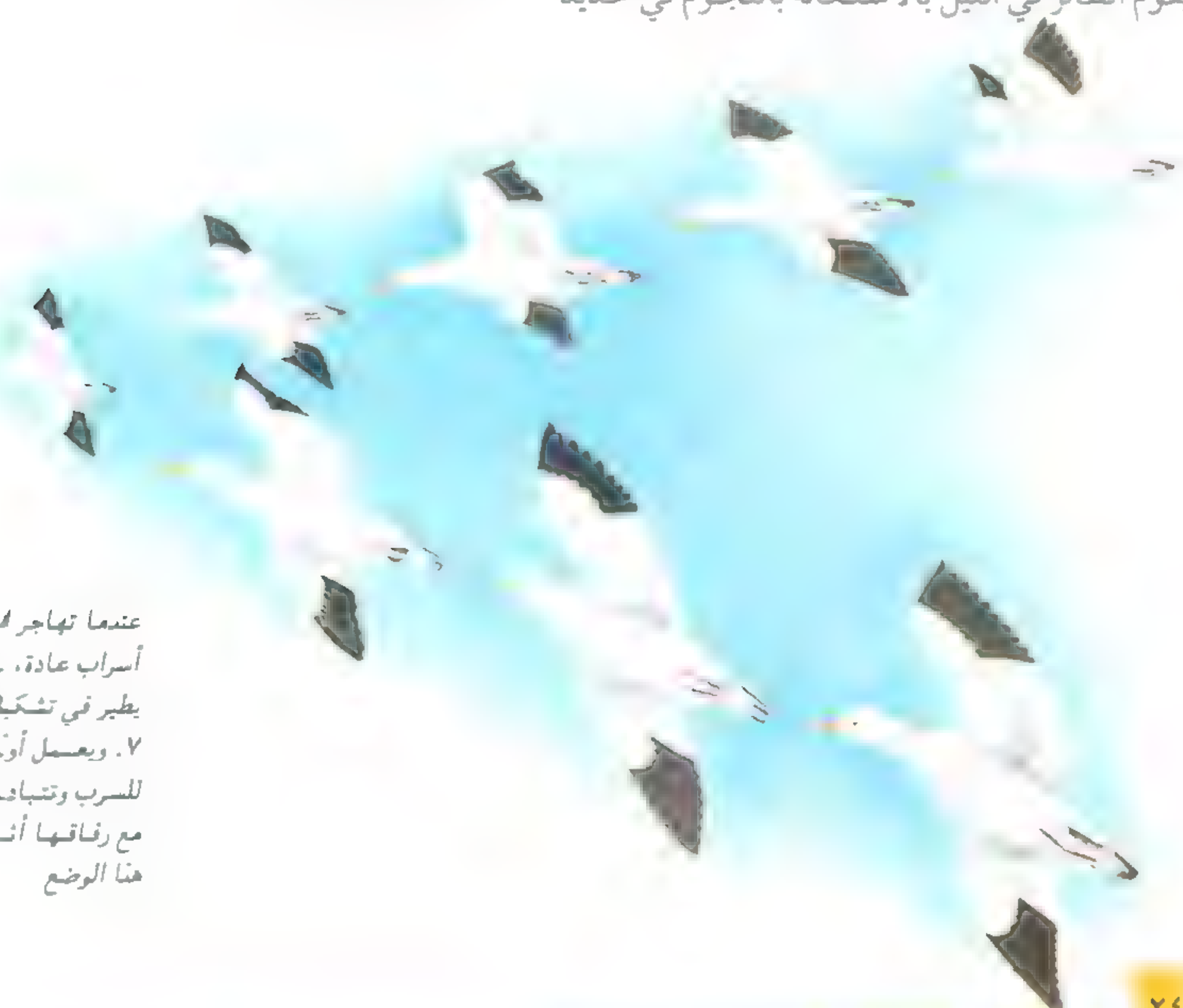
هناك أنواع محددة من الطيور ليس من السهل دائماً رؤيتها؛ فطائر السنونو – على سبيل المثال – لا يمكن رؤيته إلا في الصيف. هذا لأنه عادة ما يقرر إعداد عدته للسفر في الشتاء، حيث لا يتوافر الغذاء الكافي له، فيهاجر إلى الأماكن التي تتمتع بغذاء وفير.

ولكن كيف يقرر ميعاد بدء الرحلة؟ تلاحظ الطيور قصر فترة النهار الذي يحدث في الخريف، مما ينبئهم بأنه قد آن الأوان للرحيل؛ إذ بمقدور الطيور الطيران مسافات تتراوح بين ٢٥٠٠ و ٣٠٠٠ كيلومتر دون توقف لمدة أربعة أيام، بل ولا يعد هذا شيئا بالمقارنة مع أنواع محددة من الطيور البحرية، والتي بمقدورها تغطية مسافات أطول بكثير، مستغلة التيارات الهوائية في الانزلاق في الجو.

كيف يعرف الطائر طريقه في هذه الرحلات؟ يقوم الطائر في الليل بالاستعانة بالنجوم في تحديد مساره، أما أثناء النهار فيستعين بوضع الشمس الذي ينبئه أيضا بالوقت.



يتجه طائر القطرس (وهو طائر ضخم) إلى اليابسة للغرض والتزاوج ويساعده جناحاه الطويلان، واللذان يبلغ عرضهما أربعة مترات، في قطع مسافات طويلة بالانزلاق في الهواء تارة والخفق بجناحيه تارة



عندما تهاجر الطيور تطير في أسراب عادة. يهنا الإوز البري يطير في تشكيل على هيئة رقم ٧. ويعمل أول طائر مرشداً للسرب وتتبادل الطيور الأدوار مع رفاقها أثناء طيرانها في هذا الوضع

هناك طيورٌ قراصنةٌ!

إن طيور الكركر المائية ما هي إلا قراصنة؛ حيث تعتمد في غذائها على سرقة الفرائس التي تصطادها الطيور الأخرى. ويعتمد أسلوبها على مهاجمة الطيور الأخرى في الهواء، حتى ترغمها على ترك الفريسة من بين مخالبها، أو حتى تجعلها تتقيأ الطعام من أفواهها. عندما يلمح طائر الكركر طائراً ما حاملاً فريسته فإنه يخفق بجناحيه أسرع من الطائر الذي يطارده حتى يلحق به، ثم يقوم طائر الكركر القرصان بنقر الطائر الضحية حتى يتخلى عن فريسته. وأحيانا ما يلحق الضرر بطائر الكركر نفسه أثناء الهجوم؛ حيث إنه لا يتورع عن مهاجمة طيور أكبر منه حجماً كطائر الأطيش. ويتسم طائر الكركر بعدوانية شديدة، فلا يتردد في الدفاع عن عشه في مواجهة الإنسان أو أي متطفل آخر بضربه على رأسه بقدميه لإرهابه وإزالة الخطر.



أسرار الطيور

الجفن الثالث :

لعين الطائر ثلاثة جفون، اثنان كأجفاننا، أما الثالث فينزلق من الجنب مستقلا عن الجفنين الآخرين، مما يوفر للعين حماية أكبر.





يعيش ويطير في الكهوف :

إنه ليس الوطواط، ولكننا نتحدث عن طائر الجواشارو، وهو طائر من أمريكا الجنوبية يعيش في الكهوف، ويعتمد في غذائه على فاكهة النخيل والأشجار الأخرى. وتتسم صغار تلك الطيور بالبدانة الشديدة؛ إذ يصل وزن الطائر الصغير ضعف وزن أحد أبويه.

أطول ريش في العالم :

يحقق ديك بانكيفا في اليابان رقما قياسيا في طول ريشه؛ إذ يصل طول ريش ذيله إلى عشرة أمتار ونصف.

مصيدة حشرات :

يعمل فم طائر الضوع كمصيدة حشرات؛ بسبب حجمه الضخم والشعيرات الموجودة بداخله، والتي تلتصق بها الحشرات أثناء طيران الطائر عبر الهواء ويحافظ طائر الضوع على نظافة تلك الشعيرات باستخدام مخلب خاص يعمل كمشط.



حفظ الأطعمة بين الأغصان :

يقوم طائر الدغناش عادة برشق فرائسه (من الحشرات والطيور الصغيرة والقوارض) على أشواك الأغصان، بحيث يستطيع العودة إليها فيما بعد.



١- يستطيع الطائر عن طريق الخفق بجناحيه :

- أن ينال قسطا من الراحة أثناء الطيران.
- يزيد سرعته.
- يجد شريكا بسرعة أكبر.

٢- كيف تستطيع تعرف الطيور الملتحمة الأصابع؟

- من خلال مخالبها.
- من خلال منقارها الخطافي.
- من خلال أقدامها الكفية.

٣- أول طائر ..

- كان له منقار وريش.
- كان له ريش ولكن على جناحيه فقط.
- كان له ريش موزع على الجسد كله، وأسنان أيضا.

٤- أي أجزاء الطائر هي الأقل حظا من الريش؟

- الرأس.
- الجسد.
- الجناحان.

٥- ما فائدة الأكياس الهوائية؟

- تجعل الطائر أخف وزنا أثناء الطيران.
- ليطفو الطائر أثناء السباحة
- ليثبت في الهواء عند الهبوط.

٦- كيف يبدو جناحا الطائر الذي ينزلق في الهواء؟

- قصيران وعريضان.
- صغيران ورفيعان.
- طويلان ورفيعان.

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨ .

المفردات الصعبة

إيروديناميكي : الجسد الذي يتمتع بشكل ملائم لتقليل الاحتكاك بالهواء هو جسد إيروديناميكي، مثل أشكال الطيور والطائرات.

النخاع العظمي : مادة بيضاء توجد في العمود الفقري وفي باقي الهيكل العظمي، وخصوصا في العظام الطويلة.

الكثافة : يتكون الهواء - مثله مثل أي شيء آخر - من جزيئات متناهية الصغر. وقد ترتبط تلك الجزيئات معاً بشكل أكبر أو أقل في مساحة محددة. فجزيئات الهواء البارد أكثر كثافة من جزيئات الهواء الدافئ.

قوة الجاذبية الأرضية : هي الجاذبية التي تجعل الأشياء تسقط على الأرض.

إجابات أسئلة «أسرار الحيوان» :

١ - زيادة السرعة.
٢ - بأقدامها الكفية.
٣- لها ريش موزع على جسدها بالكامل ولها أسنان.
٤ - على الجناحين.
٥ - تجعل الطائر أخف وزنا أثناء الطيران.
٦ - طويل ورفيع.

الجوانو : هي فضلات طيور البحر والتي تتراكم مشكّلة كميات هائلة على الشواطئ، وتستخدم سمادا وكانت تستخدم في الماضي أدوية مضادة للالتهاب.

التزاوج : التقاء الذكر والأنثى من أجل التكاثر.

عجلات الهبوط : طاقم من العجلات التي تمكن الطائرة من اكتساب بعض السرعة على طريق لإقلاع أثناء إقلاعها، والعكس أثناء الهبوط.

الفقاريات :

كائنات تحتوي على عمود فقري وهيكل عظمي داخلي.

وتعد البرمائيات والزواحف والطيور والأسماك والثدييات من الفقاريات.

الغدة : من الممكن أن تتشكل من خلية منعزلة أو مجموعة من الخلايا قادرة على إنتاج مواد تفرز داخل الكائن الحي أو خارج جسده.

الفهرس



